



# SWDI1053-4 智能称重式 变送器说明书

精准显示

操作简易

## 前言

欢迎使用本产品!

本手册包含产品的安全提示、技术指标、操作界面、安装配线、功能操作等方面的内容。为了使本产品长期保持最佳工作状态，请您在使用前认真阅读本操作手册，并妥善保存，以备随时查阅。

由于产品的技术更新、功能加强与品质提升，可能导致本操作手册与产品实物存在部分差异，届时敬请谅解。未经本公司授权，不得转载与复制本手册内容。

SWDI1053-4四通道智能称重变送器，是深圳市时为自动化科技有限公司专为各类工业应用场合而设计，如测力，检测，过程控制，动态称重等场合，操作和校正简易。通过对测力传感器（组）输出的弱重量信号进行数字处理，通过RS485/以太网TCP（Ethernet）网口通信与触摸屏或 PLC组成称重系统。

目录

前言	1
目录	2
1. 安全提示	3
2. 技术指标	4
3. 触屏显示	5
3.1. 操作界面触屏显示图	5
4. 安装配线	6
4.1. 安装尺寸	6
4.2. 接口	6
4.3. 接线示意图:	7
4.4. RS485 连线示意图	8
4.5. 开关量输出	8
4.6. 开关量输入	8
5. 功能操作	9
5.1. 菜单说明	9
MODBUS-RTU	11
RS485 MODBUS 通信	12
以太网 TCP (Ethernet) 串口通信	13
备注:	15

## 1. 安全提示

- **禁止在危险环境下使用**

禁止在有可燃性气体与爆炸性粉尘的环境下使用本产品。如果您有这方面的需要，请选用本公司防爆型产品。

- **避免在过热环境下使用**

避免本产品在过热环境下工作，以获得最优的工作性能与使用寿命。

避免阳光直照于本产品上。将本产品安装于机柜内时，请在机柜顶部安装散热风扇。

- **测力控制仪表接地保护**

本产品为弱电设备，安装时应与强电设备隔离开。

为了防止电击事故造成人身伤害，并使本产品与强干扰源隔离，请务必将测力控制器接地端与大地单独连接，要求接地电阻小于  $4\ \Omega$ 。

- **测力装置接地保护**

为了防止电击事故造成人身伤害，并使测力传感器与强干扰源隔离，请务必将测力装置的机架与大地单独连接，要求接地电阻小于  $4\ \Omega$ 。

- **电缆敷设**

测力信号、模拟量信号与通信信号电缆应穿管敷设，禁止与动力线缆一同敷设。

- **测力控制仪表供电**

上电前，请确保输入的电源电压正确。

- **环境保护**

尽管本产品采用无铅元器件制造，但在工业环境中使用后，极有可能受到了污染。因此，整机报废时，请作为含铅类工业垃圾合法处理，以免污染环境。

- **其它事项**

应由具有相应专业知识、并能安全操作的人员负责本产品的安装配线与维护。

本操作手册未描述的安全事项，请遵照相应的安全操作规程与标准执



## 2. 技术指标

- .24VDC 电源输入，整机最大功耗小于 6W
- .高速度，高精度四路传感器接口，最多支持 24 个 350 欧姆传感器
- .24 位进口高速采集芯片，采集频率：50HZ 200HZ 1000HZ 2000HZ 4000HZ 8000HZ 24000HZ
- 2.5 寸高清医用级触摸屏操作，峰值，谷值，报警，无砝码标定等。
- .LAN 波特率; 9600HZ//19200HZ//38400HZ/115200HZ/230400HZ 速度可选择的 A/D 重量更新速度
- 通讯接口:
  - RS485 串口通讯口与以太网 TCP (Ethernet)
- 温度和湿度
  - 使用温度为:-10℃~40℃，湿度为 10%~95%，不冷凝。
  - 存贮温度为:-40℃~60℃，湿度为 10%~95%，不冷凝。

### 3. 触屏显示

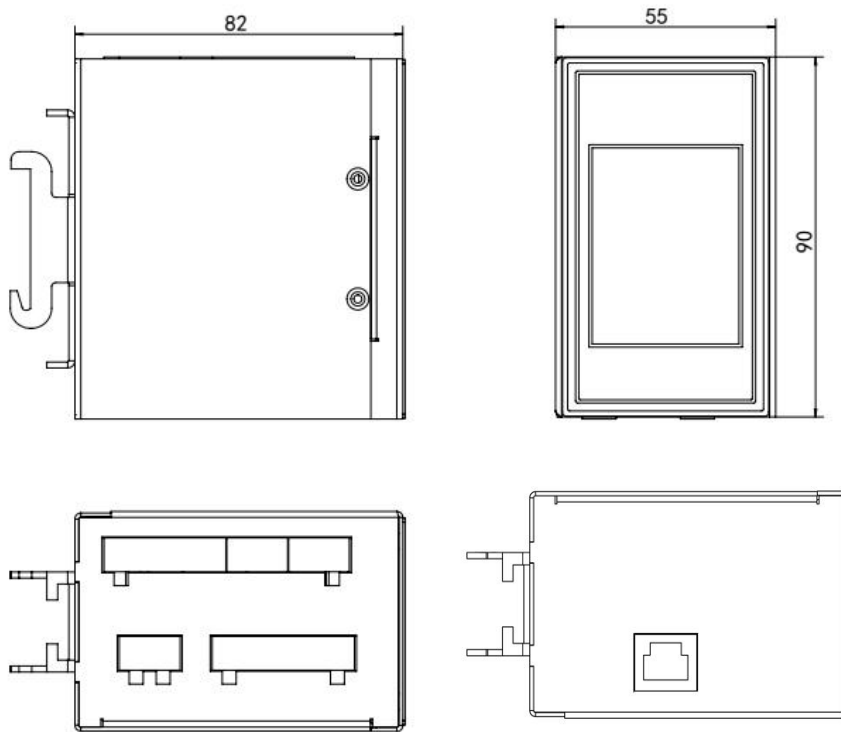
#### 3.1. 操作界面触屏显示图



序号	引脚	说明
1 (RS485)	 485	RS485 串口通讯连接成功
2 (TCP)	 TCP	TCP (Ethernet) 串口通讯连接成功
3 (CH1)		第一通道实时重量值
4 (CH2)		第二通道实时重量值
5 (CH3)		第三通道实时重量值
6 (CH4)		第四通道实时重量值
6 (通道故障)	CH1	第一通道报警显示
	CH2	第二通道报警显示
	CH3	第三通道报警显示
	CH4	第四通道报警显示
7 (输入输出)	DO1	报警输出 1
	DO2	报警输出 2
	DO3	报警输出 3 (备用)
	DO4	报警输出 4 (备用)
	IN1	IO 输入 1
	IN2	IO 输入 2
8 (清零)		进入清零密码: 7955
9 (菜单)		进入主页菜单

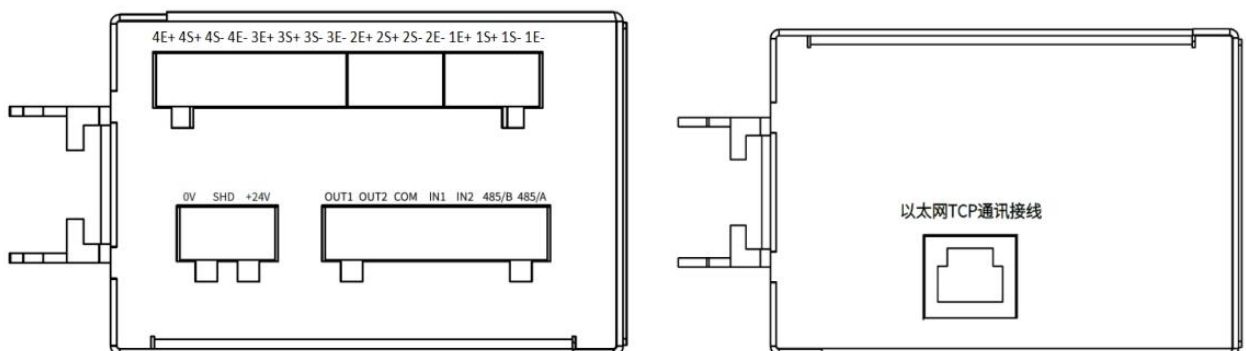
## 4. 安装配线

### 4.1. 安装尺寸

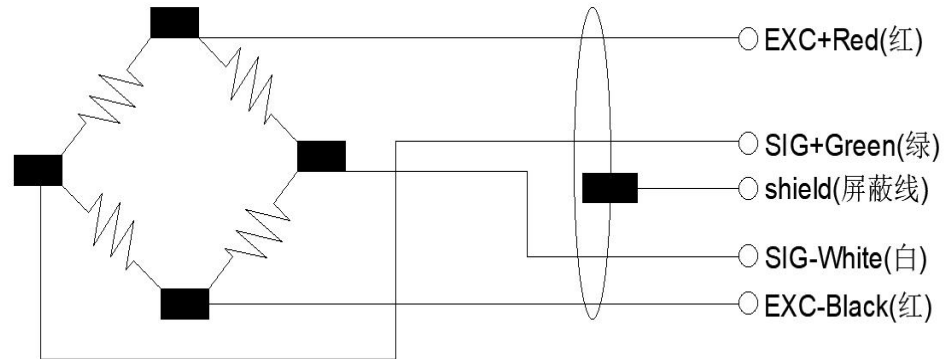


外形尺寸 W×H×D[mm]	前面板尺寸 W×H[mm]	箱体尺寸 W×H[mm]	开孔尺寸 W×H[mm]
90×55×82	90×55	90×55	90±0.5×55±0.5

### 4.2. 接口

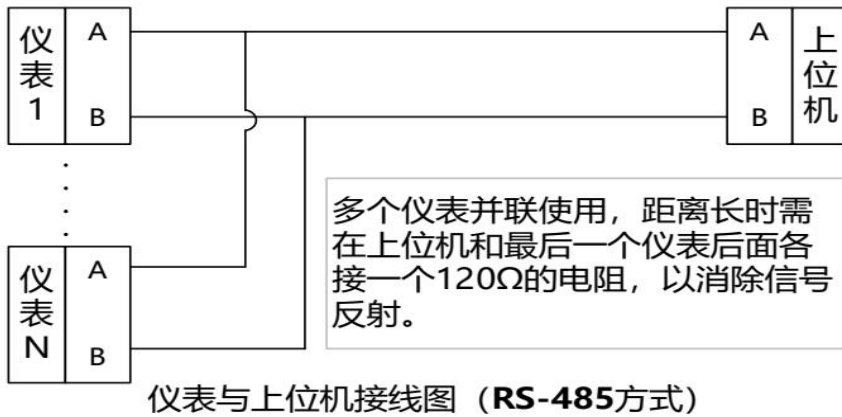


### 4.3. 接线示意图:

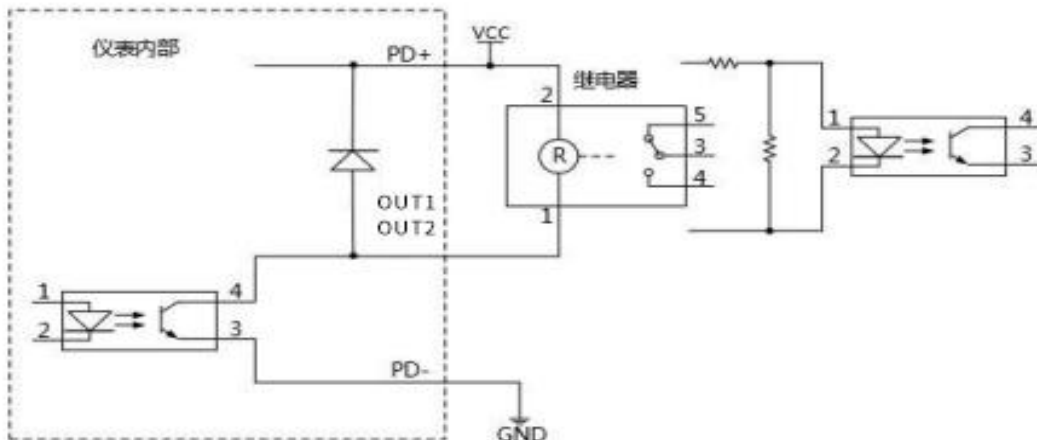


序号	引脚	说明
<b>传感器接线 (SENOR)</b>		
CH1(第 1 通道)	第 1 引脚 E+	励磁电压正 (红线制)
	第 1 引脚 S+	传感器信号 (mv) 输入信号正 (绿线制)
	第 1 引脚 S-	传感器信号 (mv) 输入信号负 (白线制)
	第 1 引脚 E-	励磁电压负 (黑线制)
CH2(第 2 通道)	第 2 引脚 E+	励磁电压正 (红线制)
	第 2 引脚 S+	传感器信号 (mv) 输入信号正 (绿线制)
	第 2 引脚 S-	传感器信号 (mv) 输入信号负 (白线制)
	第 2 引脚 E-	励磁电压负 (黑线制)
CH3(第 3 通道)	第 3 引脚 E+	励磁电压正 (红线制)
	第 3 引脚 S+	传感器信号 (mv) 输入信号正 (绿线制)
	第 3 引脚 S-	传感器信号 (mv) 输入信号负 (白线制)
	第 3 引脚 E-	励磁电压负 (黑线制)
CH4 (第 4 通道)	第 4 引脚 E+	励磁电压正 (红线制)
	第 4 引脚 S+	传感器信号 (mv) 输入信号正 (绿线制)
	第 4 引脚 S-	传感器信号 (mv) 输入信号负 (白线制)
	第 4 引脚 E-	励磁电压负 (黑线制)
<b>RS485 串口通讯</b>		<b>RS485 传输距离不超过 600m</b>
1	A	RS485+
2	B	RS485-
I/O 输入		外部触发仪表输入端
1	COM	触发输入地 (0V)
2	IN1	外部触发输入端 1
3	IN2	外部触发输入端 2
I/O 输出		报警输出端
3	OUT1	报警输出 1
4	OUT2	报警输出 2
<b>电源 (15-30VDC)</b>		<b>提供给仪表正常的工作电压 (15-30VDC)</b>
1	24V	电源正极
2	SHD	接地
3	0V	电源负极
以太网 TCP (Ethernet) 通讯接线		
1	WLAN	Ethernet 通讯接线

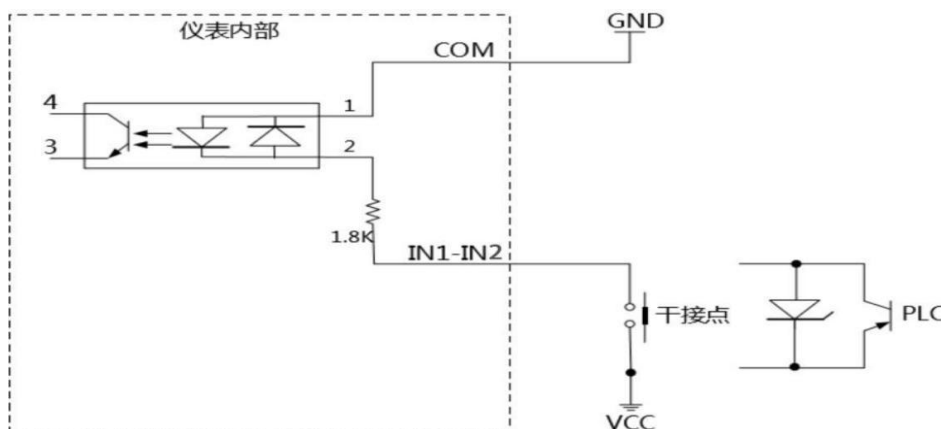
#### 4.4. RS485 连线示意图



#### 4.5. 开关量输出



#### 4.6. 开关量输入



## 5. 功能操作



### 5.1. 菜单说明

设置菜单	一级菜单	参数选择
(基本参数)	单位切换	Kg(千克);KN(千牛);g(克);N(牛) Nm(牛米)
	小数点	0-4位
	分度值	0.1.2.5.10
	采集速率	50HZ 200HZ 1000HZ 2000HZ 4000HZ 8000HZ 24000HZ
	滤波	0-5d
	自动置零	OFF(关) ON(开)
(砝码标定)	进入密码	7955
	通道	CH1-CH2-CH3-CH4
	量程	根据传感器量程值填写
	零点	传感器处于空置状态, 不受外力且稳定(0.0)按确定键
	砝码标定	传感器有拉或压力的状态, 如: 压 10KG 的砝码在传感器上, 将传感器的参数修改为 10.0, 随后按确定
	力值预览	标定显示实时值
(灵敏度标定)	进入密码	7955
	通道选择	CH1-CH2-CH3-CH4
	量程	根据传感器量程值填写
	零点	传感器处于空置状态, 不受外力且稳定(0.0)按确定键
	灵敏度标定	对应传感器上的标签填写灵敏度
	力值预览	标定显示实时值
(串口通信)	通信 ID	0-100
	波特率	9600HZ 19200HZ 38400HZ 115200HZ 230400HZ
	数据格式	8-n-1 (8位数据, 无校验, 1位停止) 默认 8-n-2 (8位数据, 无校验, 2位停止) 8-o-1 (8位数据, 奇校验, 1位停止) 8-E-1 (8位数据, 偶校验, 1位停止)
	通信模式	RTU (Modbus RTU), OFF(关闭), ASC(ACSII 码)
	通信检测	检测接收指令 检测发送指令

(TCP 通信)	通讯模式	CLIEN(客户端)SERVER(服务端); 默认 CLIEN(客户端)		
	设备 ID	(默认) 1		
	本机端口号	(默认) 5000		
	本机 IP	(默认) 192.168.1.[123(0-200)]		
	子网掩码	(默认) 255.255.255.0		
	网关	(默认) 192.168.1.1		
	远程 IP	(默认) 192.168.1.[100(1-100)]		
	远程端口号	(默认) 6000		
	确定更新	输入以上数值按确定键更新以保存		
(IO 设置)	OUT1 上限值	nan		
	OUT1 下限值	nan		
	OUT1 模式	OFF	关闭	
		F>UP	力大于上限值	
		F<DOWN	力小于下限值	
		F<DOWN F>UP	力小于下限或大于上限值	
		F>DOWN&&F<UP	力大于下限或小于上限值	
	OUT2 上限值	nan		
	OUT2 下限值	nan		
	OUT2 模式	OFF	关闭	
		F>UP	力大于上限值	
F<DOWN		力小于下限值		
F<DOWN F>UP		力小于下限或大于上限值		
F>DOWN&&F<UP		力大于下限或小于上限值		
(传感器信号)	通道 1	传感器电压 mV 信号值	0.000-39.000mV	
	通道 2	传感器电压 mV 信号值	0.000-39.000mV	
	通道 3	传感器电压 mV 信号值	0.000-39.000mV	
	通道 4	传感器电压 mV 信号值	0.000-39.000mV	

MODBUS-RTU

地址	说明	操作属性
40033/34	显示实时值（32 位有符号数）	R
40095	全部通道置零（写入 01 为执行置零）	R/W
40350	第 1 通道置零	R/W
40606	第 2 通道置零	R/W
40862	第 3 通道置零	R/W
40016/17	备用	R/W
40018/19	零点校准	R/W
40020/21	量程校正重量	R/W
40022	采样速率（0-9600HZ 1-19200HZ 2-38400HZ 3-115200HZ 4-230400HZ）	R/W
40023	滤波（0-0 1-1 2-2 3-3 4-4 5-5）	R/W
40024	稳定动态检测 (0-9d)	R/W
40025	稳定检测时间（0.0~5.0 秒）（5.0 秒对应数值 50）	R/W
40026	零点跟踪范围（自动零跟踪）（0-9d）	R/W
40027	零点跟踪时间（自动零跟踪）（0.0~5.0 秒）（5.0 秒对应数值 50）	R/W
40028/29	传感器灵敏度（float）	R/W
40030/31	传感器容量（32 位有符号数）（注意和小数点关系）	R/W
40051/52	OUT1 上限值（32 位有符号整型数）（注意和小数点关系）	R/W
40059/60	OUT1 下限值（32 位有符号整型数）（注意和小数点关系）	R/W
40063	OUT1 模式：0 为关闭，1.力>上限值,2.力>中限值或力<上限值,3.力>下限值或力<中限值,4.力<下限值,5.力>上限值或力>下限值或<中限值,6.力>上限值或力<下限值,7.力>下限值或力>中限值或力<下限值	R/W
40061/62	OUT2 上限值（32 位有符号整型数）（注意和小数点关系）	R/W
40073/74	OUT2 下限值（32 位有符号整型数）（注意和小数点关系）	R/W
40077	OUT2 模式：0 为关闭，1.力>上限值,2.力>中限值或力<上限值,3.力>下限值或力<中限值,4.力<下限值,5.力>上限值或力>下限值或<中限值,6.力>上限值或力<下限值,7.力>下限值或力>中限值或力<下限值	R/W

## RS485 MODBUS 通信

数据的开始地址：0X20.每个通道数据占两个字节

读取一个通道实时值指令

01 03 00 20 00 02 C5 C1

设备地址	功能码	起始寄存器		寄存器数量		CRC16 校验	
01	03	00	20	00	02	C5	C1

返回第一通道实时值指令

01 03 04 00 00 01 F4 FA 24 (值为 500)

设备地址	功能码	字节数	实时值高 8 位		实时值低 8 位		CRC16 校验	
01	03	04	00	00	01	F4	FA	24

读取第二通道实时值指令

01 03 00 20 00 04 45 C3

设备地址	功能码	起始寄存器		寄存器数量		CRC16 校验	
01	03	00	20	00	04	45	C3

返回二个通道实时值指令

01 03 04 00 00 01 F4 00 00 01 F4 70 C4 (值为 500)

设备地址	功能码	字节数	1 通道高 8 位		1 通道低 8 位		2 通道高 8 位		2 通道低 8 位		CRC16 校验	
01	03	04	00	00	01	F4	00	00	01	F4	FA	24

读取第三通道实时值指令

01 03 00 20 00 06 C4 02

设备地址	功能码	起始寄存器		寄存器数量		CRC16 校验	
01	03	00	20	00	06	C4	02

返回三个通道实时值指令

01 03 0C 00 00 00 00 00 00 00 00 00 C3 50 00 00 1F F1 (值为 500)

设备地址	功能码	字节数	1 通道高 8 位		1 通道低 8 位		2 通道高 8 位		2 通道低 8 位		3 通道高 8 位		3 通道低 8 位		CRC16 校验		
01	03	0C	00	00	00	00	00	00	00	00	00	C3	50	00	00	1F	F1

读取第三通道实时值指令

01 03 00 20 00 08 45 C6

设备地址	功能码	起始寄存器		寄存器数量		CRC16 校验	
01	03	00	20	00	08	45	C6

## 以太网 TCP (Ethernet) 串口通信

读取实时指令

00 00 00 00 00 06 01 03 00 20 00 02

固定					字节数	ID	功能码	寄存器起始地址		寄存器数量	
00	00	00	00	00	06	01	03	00	20	00	02

返回实时值

00 00 00 00 00 07 01 03 04 00 00 13 88 (值为 500)

固定					字节数	ID	功能码	数据字节数	数据高 16 位		数据低 16 位	
00	00	00	00	00	07	01	03	04	00	00	13	88

第一通道置零指令

00 00 00 00 00 09 01 10 00 5e 00 01 02 00 01

固定					字节数	ID	功能码	寄存器起始地址		寄存器数量		数据字节数	数据	
00	00	00	00	00	09	01	10	00	5e	00	01	02	00	01

第二通道置零指令

00 00 00 00 00 09 01 10 00 5e 00 01 02 00 02

固定					字节数	ID	功能码	寄存器起始地址		寄存器数量		数据字节数	数据	
00	00	00	00	00	09	01	10	00	5e	00	01	02	00	02

第三通道置零指令

00 00 00 00 00 09 01 10 00 5e 00 01 02 00 03

固定					字节数	ID	功能码	寄存器起始地址		寄存器数量		数据字节数	数据	
00	00	00	00	00	09	01	10	00	5e	00	01	02	00	03

三个通道同时置零指令

00 00 00 00 00 09 01 10 00 5e 00 01 02 00 AA

固定					字节数	ID	功能码	寄存器起始地址		寄存器数量		数据字节数	数据	
00	00	00	00	00	09	01	10	00	5e	00	01	02	00	AA

返回置零值

00 00 00 00 00 06 01 10 00 5E 00 01

固定					字节数	ID	功能码	寄存器起始地址		寄存器数量	
00	00	00	00	00	06	01	10	00	5E	00	01

备注：